

SARI

GEOLOGI DAN ANALISIS KUANTITATIF INDEKS AKTIVITAS TEKTONIK RELATIF DAERAH TUNDAGAN, KABUPATEN PEMALANG, JAWA TENGAH

Oleh:

Abdullah Nurdien Syaiful Islam

Geomorfologi merupakan cabang dari ilmu geologi yang mempelajari tentang bentuk permukaan bumi. Aspek geomorfologi menjadi salah satu faktor yang dapat digunakan untuk menentukan intensitas terjadinya gempa bumi. Tahapan penelitian berupa persiapan, pekerjaan lapangan serta pengolahan dan analisis data. Pengolahan data dilakukan dengan pengamatan data lapangan, analisis petrografi, analisis mikropaleontologi, analisis struktur geologi, analisis geomorfologi dan analisis morfotektonik (Indeks Aktivitas Tektonik Relatif). Lokasi penelitian berada di daerah Tundagan, kecamatan Watukumpul, kabupaten Pemalang, Jawa Tengah yang secara fisiografi termasuk kedalam pegunungan serayu utara, dibagi menjadi 3 satuan geomorfologi menggunakan Klasifikasi Bentuk Muka Bumi (2006), yaitu Satuan Punggungan Antiklin Rejosari, Satuan Perbukitan Zona Sesar Tundagan dan Satuan Punggungan Aliran Piroklastik Tundagan. Satuan tertua daerah penelitian adalah satuan batulempung perselingan batupasir (formasi Halang), intrusi basalt berumur tersier, dan satuan breksi vulkanik (formasi Kumbang). Struktur geologi daerah penelitian terdapat sesar mendatar kanan dan lipatan antiklin. Data yang digunakan dalam pendekatan morfotektonik adalah peta topografi, peta geologi, citra landsat, SRTM dan DEM. Hasil analisis terdiri dari kurva hipsometrik, indeks gradien panjang sungai, lengkungan muka pegunungan, indeks bentuk DAS dan perbandingan lembah. Hasil analisis perhitungan parameter morfometri didapat hipsometrik integral termasuk kelas 1 (tektonik aktif) dengan nilai $\geq 0,5$. Indeks gradien panjang sungai dominan termasuk kelas 3 dengan nilai $SL < 300$. Lengkungan muka pegunungan dominan termasuk kelas 1 dengan nilai $Smf < 1,1$. Indeks bentuk daerah aliran sungai termasuk kelas 3 dengan nilai $Bs \leq 3$. Perbandingan lembah termasuk kelas 2 dengan nilai $0,5 \leq vf \leq 1,0$. IATR daerah penelitian termasuk tektonik menengah.

Kata kunci: geomorfologi, morfometri, morfotektonik.

ABSTRACT

GEOLOGY AND QUANTITATIVE ANALYSIS OF RELATIVE TECTONIC ACTIVITY INDEX, TUNDAGAN REGION, PEMALANG, JAWA TENGAH

By:

Abdullah Nurdien Syaiful Islam

Geomorphology is a branch from Geological study that study the expression of land. The intensity of earthquake can also read from geomorphological aspect. This research consist of preparing, field study, and analysing data. Data processing consist of observation in the field, petrography analysis, micropaleontology analysis, structural geology analysis, geomorphology analysis, and morphotectonics analysis (Tectonics activity relativity index). This research is in Tundagan area, Watukumpul sub district, Pemalang district, Central Java which fisiographically is in North Serayu Mountain Range. This area is divided by three geomorphological units based on Earth Surface Expression (2006), Rejosari Anticlinal Unit, Tundagan Fault Zone and Tundagan Pyroclastic Flow Hill. The oldest lithological units is clasystone-sandstone units (Halang Units), Basalt intrusion in Tertiary, and Volcanic Breccia Units (Kumbang Formation). Structural geology in this area consist of Right Slip Faults and Anticlinal Hill. Morphotectonics analysis use Topography data, Geological maps, Landsat Data, SRTM and DEM. Based on morphometric parameter analysis the integral hipsometrik classified to class 1 (active tectonics) with $\geq 0,5$ value. River Length Gradient Index classified to class 3 with SL value < 300 . Mountain Curve Dominance classified to class 1 with Smf value $< 1,1$. Drainage Morphometric Index classified to class 3 with Bs value ≤ 3 . Valley length and width ratio classified to class 2 with $0,5 \leq vf \leq 1,0$ value. IATR in research area classified to middle tectonic activity class.

Keywords: geomorphology, morphomethry, morphotectonic